

CONTAINER FOR REPELLING INSECT AND WORM-REPELLING COATING MATERIAL

Patent number: JP2001114617

Publication date: 2001-04-24

Inventor: HIRAKAWA MOTONORI; KATSURA YOSHIRO;
TAKATSUKI NORIO

Applicant: KATSURA YOSHIRO

Classification:

- **international:** A01N59/20; A01M29/00; A01N25/04; C09D1/02;
C09D109/08; C09D125/10; C09D133/00

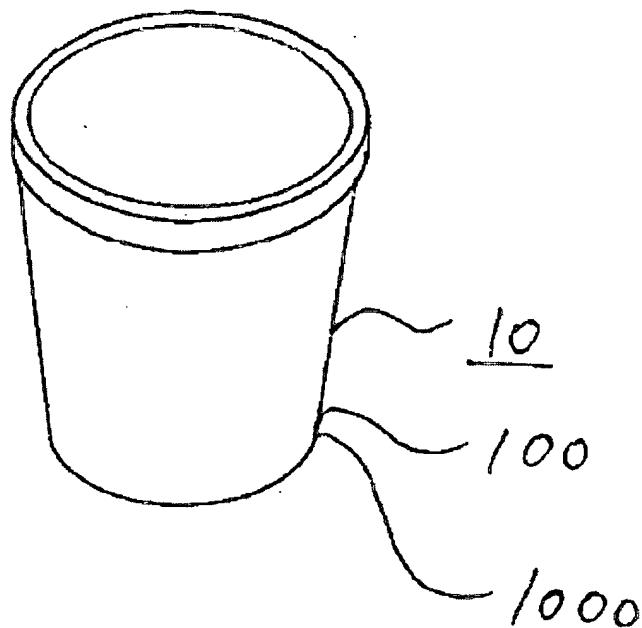
- **european:**

Application number: JP19990328617 19991013

Priority number(s): JP19990328617 19991013

Abstract of JP2001114617

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a container for repelling a worm, capable of preventing a slug from approaching, and further to provide a coating material for repelling the worm. **SOLUTION:** This container for repelling the worm, produced by baking a potter's clay mixed with a copper powder and reducing the copper powder oxidized by the baking in a reducing gas atmosphere can generate a copper ion by the moisture in the soil to repel the slug.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-114617

(P2001-114617A)

(43) 公開日 平成13年4月24日 (2001.4.24)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコト [*] (参考)
A 01 N 59/20		A 01 N 59/20	Z 2 B 1 2 1
A 01 M 29/00		A 01 M 29/00	R 4 H 0 1 1
A 01 N 25/04	103	A 01 N 25/04	103 4 J 0 3 8
25/34		25/34	Z
C 09 D 1/02		C 09 D 1/02	

審査請求 未請求 請求項の数10 書面 (全7頁) 最終頁に統く

(21) 出願番号 特願平11-328617

(71) 出願人 398011228

勝樂 芳郎

兵庫県伊丹市御願塚6丁目9番2号 グレ
イス92-101号

(72) 発明者 平川 元紀

兵庫県三田市三田町21-9

(72) 発明者 勝樂 芳郎

兵庫県伊丹市御願塚6丁目9番2号 グレ
イス92-101号

(72) 発明者 高槻 教生

大阪府堺市鳳北町5丁262

(22) 出願日 平成11年10月13日 (1999.10.13)

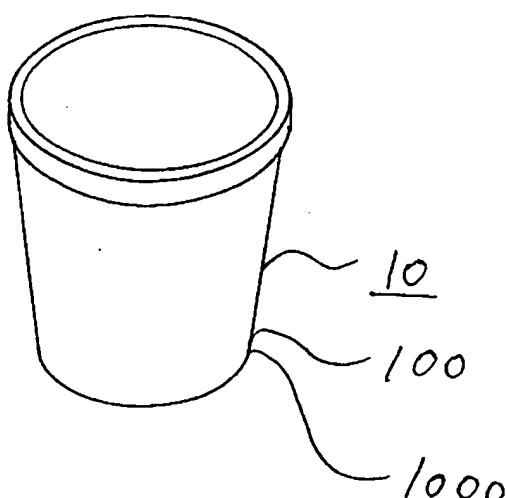
最終頁に統く

(54) 【発明の名称】 虫害忌避容器及び虫害忌避塗料

(57) 【要約】

【課題】 ナメクジの寄ってこない虫害忌避容器及び虫
害忌避塗料を得る。

【解決手段】 銅粉を陶土に混ぜて焼成し、還元ガス雰
囲気中で前記焼成により酸化された銅粉を還元すること
により虫害忌避容器を製造すれば、土中の湿気で銅イオ
ンを発生しナメクジがいやがって寄ってこない。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 銅粉を陶土に混ぜて焼成し、還元ガス雰囲気中で前記焼成により酸化された銅粉を還元したことを特徴とする虫害忌避容器。

【請求項2】 容器の底部に脚部を設け、銅を含む金属板でキャップを作成し、前記脚部に取り付けたものを特徴とする虫害忌避容器。

【請求項3】 ステンドグラスの表側の銅テープ部を銅素地のままとして容器を構成したことを特徴とする虫害忌避容器。

【請求項4】 素焼きの容器に銅粉を混濁した液を塗り乾燥したことを特徴とする虫害忌避容器。

【請求項5】 素焼きの容器を銅イオン水に浸漬し乾燥したことを特徴とする虫害忌避容器。

【請求項6】 アクリル樹脂による水溶性エマルションに銅粉を混合したことを特徴する虫害忌避塗料。

【請求項7】 銅粉と超微粒子シリカからなる粉体混合物と、カチオン性スチレンブタジエン共重合体とメタクリル酸シクロヘキシル共重合体との混合物でなる水溶性硬化剤とからなることを特徴する虫害忌避塗料。

【請求項8】 銅粉と超微粒子シリカからなる粉体混合物と、ケイ酸ナトリウムからなる水溶性硬化剤とからなることを特徴する虫害忌避塗料。

【請求項9】 銅粉と界面活性剤と固着剤を水に混濁したことを特徴する虫害忌避剤。

【請求項10】 砂とアクリル樹脂と銅粉と水を混練したことを特徴する虫害忌避塗料。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、ナメクジ等の虫害を回避する虫害忌避容器及び虫害忌避塗料に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、この種の虫害忌避容器はなかった。したがって夜間ナメクジが出没する頃割り箸で摘んで駆除するか、ナメクジ駆除剤を使うしかなかった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】そのため、双葉が出る頃になるとナメクジが寄ってきて双葉を食い荒らすことが多かった。そのため、園芸家は6月から9月にかけてナメクジ駆除が日課となり改善が求められていた。駆除剤は薬害が懸念された。

【0004】本発明はかかる事情に鑑み、ナメクジの寄ってこない虫害忌避容器及び虫害忌避塗料を得ることを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】請求項1の虫害忌避容器は、銅粉を陶土に混ぜて焼成し、還元ガス雰囲気中で前記焼成により酸化された銅粉を還元して製造するされたものである。

【0006】請求項2の虫害忌避容器は、容器の底部に

脚部を設け、銅を含む金属板でキャップを作成し、前記脚部に取り付けたものである。

【0007】請求項3の虫害忌避容器は、ステンドグラスの表側の銅テープ部を銅素地のままとして容器を構成したものである。

【0008】請求項4の虫害忌避容器は、素焼きの容器に銅粉を混濁した液を塗り乾燥したものである。

【0009】請求項5の虫害忌避容器は、素焼きの容器を銅イオン水に浸漬し乾燥したものである。

【0010】請求項6の虫害忌避塗料は、アクリル樹脂による水溶性エマルションに銅粉を混合したものである。

【0011】請求項7の虫害忌避塗料は、銅粉と超微粒子シリカからなる粉体混合物と、カチオン性スチレンブタジエン共重合体とメタクリル酸シクロヘキシル共重合体との混合物でなる水溶性硬化塗料とからなるものである。

【0012】請求項8の虫害忌避塗料は、銅粉と超微粒子シリカからなる粉体混合物と、ケイ酸ナトリウムからなる水溶性硬化剤とからなるものである。

【0013】請求項9の虫害忌避塗料は、銅粉と界面活性剤と固着剤を水に混濁したものである。

【0014】請求項10の虫害忌避塗料は、砂とアクリル樹脂と銅粉と水を混練したものである。

【0015】

【発明の実施の形態】実施の形態1. 次に、この発明の実施の形態を説明する。

【0016】図1は、この発明の実施の形態1による虫害忌避容器の外形図である。図2はこの発明の実施の形態1による虫害忌避容器の使用状態を説明する外形図である。図1～図2において、10は虫害忌避容器、100は銅粉Cu、1000は虫害忌避容器100から溶出した銅イオンCu⁺である。この虫害忌避容器は、1～100μmの粒度の銅粉Cu100を陶土200に混ぜて水で練り、成形し、乾燥させ、焼成し、一酸化炭素CO等の還元ガス雰囲気中で前記焼成により酸化された銅粉つまり酸化銅Cu₂Oを還元して製造する。そうすれば素焼きには還元された銅粉Cu100が均一に分布し、種を植えた場合に土の水分でわずかな銅イオンCu⁺1000が虫害忌避容器10から溶出する。ナメクジ30はこの銅イオンCu⁺1000を嫌って逃げてゆくので双葉20、幼根21が食害から守られる。

【0017】図3は、この発明の実施の形態2による虫害忌避容器の外形図である。図4はこの発明の実施の形態2による虫害忌避容器の使用状態を説明する外形図である。図3～図4において、11は素焼き、あるいはプラスチック成形された容器、12は容器11の底部に設けられた脚部、121は銅板、銅メッキ、銅合金等銅Cuを含む金属板で作成されたキャップである。空気中の水分あるいはナメクジの水分でわずかな銅イオンCu⁺

1000が虫害忌避容器10から溶出する。ナメクジ30はこの銅イオンCu⁺1000を嫌って逃げてゆくので双葉20、幼根21が食害から守られる。

【0018】図5は、この発明の実施の形態3による虫害忌避容器の外形図である。図6はこの発明の実施の形態3による虫害忌避容器の使用状態を説明する外形図である。図5～図6において、13はステンドグラスで作成された容器、131は銅テープである。ステンドグラスは通常半田コーティングするが、本実施の形態では少なくとも容器13の外側と底面は半田コーティングせずに銅表面のままでよい。なお、銅テープ131同士の隙間が見えて具合が悪い場合はその間にパテで埋めるか、通常の半田コーティングをした後に更にその上に銅テープ131を貼ってもよい。つまりナメクジ30がはい上がってくる道を銅テープ131で塞げばよいのである。空気中の水分あるいはナメクジ30自身の水分でわずかな銅イオンCu⁺1000が虫害忌避容器10から溶出する。ナメクジ30はこの銅イオンCu⁺1000を嫌って逃げてゆくので双葉20、幼根21が食害から守られる。

【0019】図7は、この発明の実施の形態4による虫害忌避容器の外形図である。図7において、14は素焼きで作成された容器、141は銅粉Cuを水に混浴した液を塗布、又は浸漬して乾燥したものである。ナメクジの逃げてゆく理由は上記と同様なので省略する。

【0020】図8は、この発明の実施の形態5による虫害忌避容器の外形図である。図8において、15は素焼きで作成された容器、151は銅イオン水を塗布、又は浸漬して乾燥したものである。ナメクジ等の逃げてゆく理由は上記と同様なので省略する。

【0021】図9は、この発明の実施の形態6による虫害忌避容器の外形図である。図9において、1は通常の鉢植え容器、16は銅板で作成された受け皿である。この受け皿16は虫害忌避容器の応用、変形を示すものである。そして、ナメクジ30の逃げてゆく理由は上記と同様なので省略する。ナメクジ30から防御したい通常の鉢植え容器1を図9のようにいれて、上記発明の実施の形態に示すような銅加工されていない通常の鉢植え容器1をナメクジ30から防御できる。

【0022】図10は、この発明の実施の形態7による虫害忌避容器の外形図である。図10において、2は通常の蔓を編んだ鉢植え容器、17は受け皿で銅網で作成されている。この受け皿17は虫害忌避容器の応用、変形を示すものである。そして、ナメクジ30の逃げてゆく理由は上記と同様なので省略する。ナメクジ30から防御したい通常の鉢植え容器2を図10のよう受け皿17に載せて、上記発明の実施の形態に示すような銅加工されていない通常の鉢植え容器2をナメクジ等から防御できる。

【0023】図11は、この発明の実施の形態8による

虫害忌避容器の部品としての中敷きの外形図である。図12は、この発明の実施の形態8による虫害忌避容器の部品としての中敷きの使用状態を示す断面図である。図11～図12において、18は上記発明の実施の形態1～5で説明した何らかの銅加工された虫害忌避容器、19は同様に何らかの銅加工された中敷き、191は中敷きに設けられたナメクジ30が通れない水抜き穴である。例えば素材が素焼き、陶器、磁器などでは脆いので虫害忌避容器18の底の水抜き穴181を大きくせざるを得ないが、その水抜き穴181を銅加工されていない小石、陶片で塞いでいる場合などに、その隙間から虫害忌避容器18内にナメクジ30が入り込む恐れがある。その場合何らかの銅加工された中敷き19で塞いでおけば、ナメクジ30が入り込む恐れが無くなる。

【0024】この発明の実施の形態8による虫害忌避塗料は、固着剤としてアクリル樹脂を水溶性エマルションとしたものに銅粉Cuを混浴したものである。作成方法としては1～100μmの粒度の銅粉Cuを1重量%～50重量%と界面活性剤を0.01重量%～0.1重量%を水残部で合計100重量%として混合する。これを10重量%～50重量%とアクリル樹脂を水溶性エマルションとしたもの残部で合計100重量%として混合する。これを素焼き、プラスチック、木製の植木鉢などに塗って使用する。すると徐々に銅イオンが溶出するのでナメクジ等が寄ってこない効果を発揮する。

【0025】この発明の実施の形態9による虫害忌避塗料は、銅粉Cuと超微粒子シリカからなる粉体混合物と、カチオン性スチレンブタジエン共重合体とメタクリル酸シクロヘキシル共重合体との混合物でなる水溶性硬化塗料とからなるものである。これを素焼き、プラスチック、木製の植木鉢などに塗って使用する。すると徐々に銅イオンが溶出するのでナメクジ等が寄ってこない効果を発揮する。この虫害忌避塗料は、粉体混合物と水溶性硬化剤とを含む。粉体混合物に用いられる主剤は、銅粉Cu、超微粒子シリカである、カチオン性スチレンブタジエン共重合体とメタクリル酸シクロヘキシル共重合体とを混合することにより、水溶性硬化剤が調整される。カチオン性スチレンブタジエン共重合体としては、カルボキシ変性スチレンブタジエン共重合体を好適に使用できる。カチオン性スチレンブタジエン共重合体やメタクリル酸シクロヘキシル共重合体は共に水溶性エマルションである。

【0026】具体的な調合割合は粉体混合物として

1. 銅粉Cu 5～90重量%
2. 超微粒子シリカ 1～4重量%
3. 残部、木炭粉、ベントナイト等の多孔性増量剤

なお、顔料1～5重量%は着色したい場合に使用するものであり使わなくてもかまわない。

【0027】水溶性硬化剤（エマルション）として

1. カルボキシ変性スチレンブタジエン共重合体 3. 3

～5重量%

2. メタクリル酸シクロヘキシル共重合体26. 4～2

8. 3重量%

3. 水6.5～7.5重量%

以上をまず粉体混合物と水溶性硬化剤を別々にそれぞれ十分攪拌し、使用直前に両者を十分混合する。

【0028】そして、木炭粉、ベントナイト等の多孔性增量剤は銅粉Cuから徐々に銅イオンCu⁺が溶出するのを助ける働きをする。銅粉Cuの割合が非常に多い場合は塗装表面が銅色になって銅鋳物のようになって美観を与える。

【0029】本願の虫害忌避塗料は、ハケ塗り、吹付、浸漬等の作業に適するものであり、それらの作業に当たっては、次の手順で調合する。すなわち、所要量のエマルションを攪拌容器に入れ、ハンドミキサーで攪拌しながら粉体混合物を徐々に添加する。

【0030】また、ハンドミキサーで攪拌する代わりに所要量のエマルションと粉体混合物を全量攪拌容器に入れて蓋をし、シェイクしても良い。配合割合は、エマルション1に対して粉体混合物1～1.5の配合割合（重量比）が適当である。この下地塗装剤は、調合後に多少硬くなってしまって完全硬化前であれば、水溶性硬化剤を追添することにより再生できる。さらにエマルション1に対して粉体混合物1.2の配合割合（重量比）が最適である。

【0031】本願の虫害忌避塗料において、銅粉Cuと超微粒子シリカを主成分とし、これが粉体混合物の主体をなしている。そして超微粒子シリカはそのシラノール基が、主剤の分散、付着力を強化する機能を有し、調合時における攪拌しやすさを向上させ、下地材、特にプラスチック、陶器、磁器、ガラス、石材に対する付着性を改善することに役立つ。水溶性硬化剤はカチオン性スチレンブタジエン共重合体とメタクリル酸シクロヘキシル共重合体との混合物である。

【0032】この発明の実施の形態10による虫害忌避塗料は、粉体混合物と水溶性硬化剤とからなる。粉体混合物に用いられる主剤は、銅粉と超微粒子シリカである。水溶性硬化剤は、ケイ酸ナトリウムを含む、変性水ガラスである。この虫害忌避塗料は、ハケ塗り、ローラー塗りや吹付施工等の仕様の施工に適するものであり、それらの施工に当たっては、施工前に次の手順で調合する。すなわち、所要量の水溶性硬化剤を攪拌容器に入れ、ハンドミキサーで攪拌しながら、粉体混合物を徐々に添加する。配合割合は、変性水ガラス1に対して粉体混合物1～2の配合割合（重量比）が適当である。さらに、変性水ガラス1に対して粉体混合物1.5の配合割合（重量比）が最適である。

【0033】虫害忌避塗料は、亜鉛と亜酸化銅及び超微粒子シリカを主成分とした粉体混合物の主剤をなしている。そして超微粒子シリカは、そのシラノール基が主剤

の分散、付着力を強化する機能を有し、調合時における攪拌しやすさを向上させ、下地材に対する付着性を改善することに役立つ。水溶性硬化剤は、ケイ酸ナトリウムを含む変性水ガラスである。変性水ガラスの多孔質により銅粉のイオン交換機能を高め、ナメクジ等の忌避性が優れた機能を持つ長期付着性がよい虫害忌避塗料が得られる。

【0034】虫害忌避塗料の実用上の配合割合（重量比）は変性水ガラス1：粉体混合物1～2である。表面塗装剤の最適配合割合（重量比）は変性水ガラス1：粉体混合物1.5である。

【0035】具体的な調合割合は粉体混合物として

1. 銅粉Cu 5～90重量%

2. 超微粒子シリカ1～4重量%

3. 残部、木炭粉、ベントナイト等の多孔性增量剤

なお、顔料1～5重量%は着色したい場合に使用するものであり使わなくてもかまわない。

【0036】水溶性硬化剤（変性水ガラス）として

1. ケイ酸ナトリウム20～30重量%

2. 水残部

以上をまず粉体混合物と水溶性硬化剤を別々にそれぞれ十分攪拌し、使用直前に両者を十分混合する。

【0037】この発明の実施の形態11による虫害忌避塗料は、銅粉Cuと界面活性剤と固着剤と水に混濁したものである。これを素焼き、プラスチック、木製の植木鉢などに塗って使用する。固着剤は対象物に虫害忌避塗料を接着しておく働きがあり、これは比重が8.9と非常に重い銅粉Cuと他の軽い材料との混濁状態を長く保つ増粘剤の機能を兼ね備える。固着剤として例えば植物に害のほとんどないんぶんのり、こんにゃく液、ゼラチン、セルロース等を用いれば植物に直接噴霧出来る塗料ができる。これを植物に直接噴霧、あるいは素焼き、プラスチック、木製の植木鉢などに塗って使用する。すると銅粉Cuから徐々に銅イオンCu⁺が溶出するのでナメクジ等にが寄ってこない効果を発揮する。

【0038】この発明の実施の形態12による虫害忌避塗料は、砂とアクリル樹脂と銅粉と水を温練したものである。これを素焼き、プラスチック、木製の植木鉢などに塗って使用する。すると銅粉Cuから徐々に銅イオンCu⁺が溶出するのでナメクジ等にが寄ってこない効果を発揮する。さらに外観が使用する砂の種類に応じた砂岩のようになるので意匠的価値を生じる。

【0039】以上各実施例の説明では、容器はそれぞれ一般的なものを選択したがこれにかかわらず、土器、陶器、磁器、ガラス鉢、素焼き鉢、木製桶、鉢カバー、ポリエチレン鉢、ポリプロピレン鉢、ポリカボネート鉢、足付き鉢等素材、形状を組み合わせて実施でき、ナメクジ等の害虫を忌避できることは言うまでもない。また、銅成分として銅粉Cu、銅板、銅網を用いているが、銅の通常純度の99重量%～99.9重量%程度より9

9. 999重量%～99.999重量%にすれば銅Cuの表面が銅イオンCu⁺の放出効果が薄れる酸化銅CuOになりにくく、効果が長持ちする。

【0040】さらには積極的に銅の化合物である塩基性炭酸銅CuCO₃·Cu(OH)₂、塩基性酢酸銅Cu(C₂HO₂)₂·2Cu(OH)₂、硫酸銅CuSO₄を用いても良い。塩基性炭酸銅CuCO₃·Cu(OH)₂、塩基性酢酸銅Cu(C₂HO₂)₂·2Cu(OH)₂は銅材を湿気を有する空気中で炭酸ガスに晒す等の方法で得られる。塩基性炭酸銅CuCO₃·Cu(OH)₂、塩基性酢酸銅Cu(C₂HO₂)₂·2Cu(OH)₂、硫酸銅CuSO₄は土壤成分、水質によっては純銅より効果がより長持ちする。そして、銅イオンはナメクジばかりでなくアリ、ゲジケジ、ムカデ、ヨトウにも効き目があり、殺虫剤と違って薬やけ等の被害が無く、人体にも影響がない。

【0041】

【発明の効果】以上のように請求項1の発明によれば、銅粉を陶土に混ぜて焼成し、還元ガス雰囲気中で前記焼成により酸化された銅粉を還元したので、ナメクジ等に防止効果の高い虫害忌避容器が得られる。

【0042】以上のように請求項2の発明によれば、容器の底部に脚部を設け、銅を含む金属板でキャップを作成し、前記脚部に取り付けたので、ナメクジ等に防止効果の高い虫害忌避容器が得られる。

【0043】以上のように請求項3の発明によれば、ステンドグラスの表側の銅テープ部を銅素地のままとして容器を構成したので、ナメクジ等に防止効果の高い虫害忌避容器が得られる。

【0044】以上のように請求項4の発明によれば、素焼きの容器に銅粉を混濁した液を塗り乾燥したので、ナメクジ等に防止効果の高い虫害忌避容器が得られる。

【0045】以上のように請求項5の発明によれば、素焼きの容器を銅イオン水に浸漬し乾燥したので、ナメクジ等に防止効果の高い虫害忌避容器が得られる。

【0046】以上のように請求項6の発明によれば、アクリル樹脂による水溶性エマルションに銅粉を混合したので、ナメクジ等に防止効果の高い虫害忌避塗料が得られる。

【0047】以上のように請求項7の発明によれば、銅粉と超微粒子シリカからなる粉体混合物と、カチオン性スチレンブタジエン共重合体とメタクリル酸シクロヘキシル共重合体との混合物でなる水溶性硬化剤とからなるので、プラスチック等に対する長期付着性がよく銅イオンの放出効果が長く続くナメクジ等に防止効果の高い虫害忌避塗料が得られる。

【0048】以上のように請求項8の発明によれば、銅粉と超微粒子シリカからなる粉体混合物と、ケイ酸ナトリウムからなる水溶性硬化剤とからなるので、ケイ酸ナ

トリウムからなる変性水ガラスの多孔質により銅粉のイオン交換機能を高め、ナメクジ等に忌避性が優れた機能を持つ長期付着性がよく銅イオンの放出効果が長く続くナメクジ等に防止効果の高い虫害忌避塗料が得られる。

【0049】以上のように請求項9の発明によれば、銅粉と界面活性剤と固着剤と水からなるので、植物に対する害が少ないため植物に直接噴霧出来るナメクジ等に防止効果の高い虫害忌避塗料が得られる。

【0050】以上のように請求項10の発明によれば、砂とアクリル樹脂と銅粉と水を混練したので、塗装された表面が岩石様となる美観に優れたナメクジ等に防止効果の高い虫害忌避塗料が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施の形態1による虫害忌避容器の外形図である。

【図2】この発明の実施の形態1による虫害忌避容器の使用状態を説明する外形図である。

【図3】この発明の実施の形態2による虫害忌避容器の外形図である。

【図4】この発明の実施の形態2による虫害忌避容器の使用状態を説明する外形図である。

【図5】この発明の実施の形態3による虫害忌避容器の外形図である。

【図6】この発明の実施の形態3による虫害忌避容器の使用状態を説明する外形図である。

【図7】この発明の実施の形態4による虫害忌避容器の外形図である。

【図8】この発明の実施の形態5による虫害忌避容器の使用状態を説明する外形図である。

【図9】この発明の実施の形態6による虫害忌避容器の使用状態を説明する外形図である。

【図10】この発明の実施の形態7による虫害忌避容器の使用状態を説明する外形図である。

【図11】この発明の実施の形態8による虫害忌避容器の部品としての中敷きの外形図である。

【図12】この発明の実施の形態8による虫害忌避容器の部品としての中敷きの使用状態を示す外形図である。

【符号の説明】

10、11、13、14、15、18 虫害忌避容器

12 脚部

16、17 受け皿

19 中敷き

121 キャップ

100、141 銅粉Cu

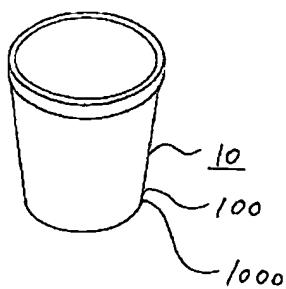
131 銅テープ

151 銅イオン水

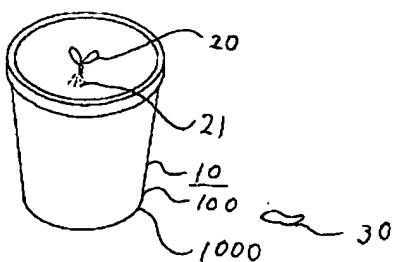
181、191 水抜き穴

1000 銅イオンCu+

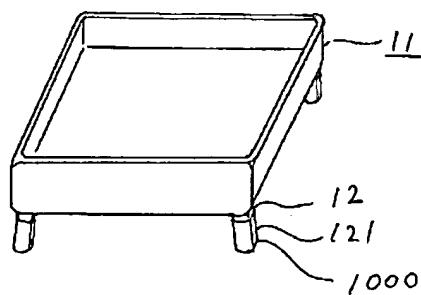
【図1】



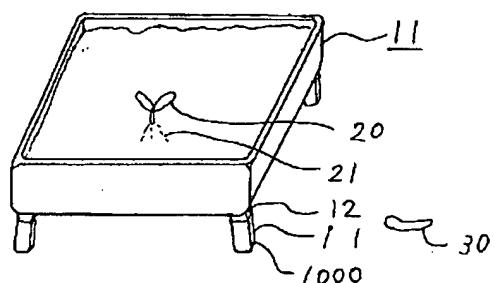
【図2】



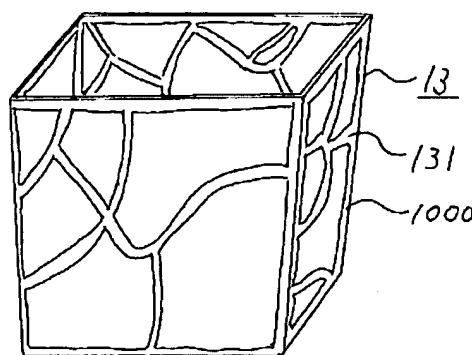
【図3】



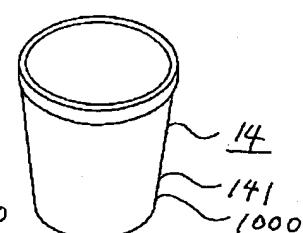
【図4】



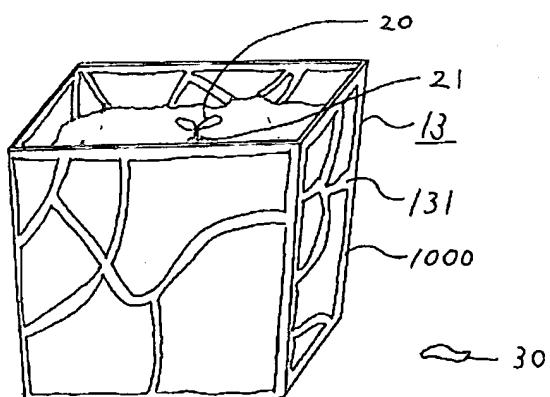
【図5】



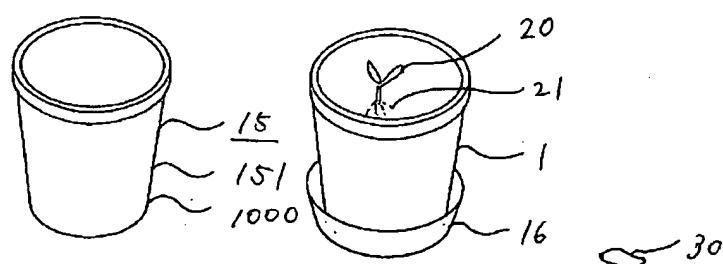
【図7】



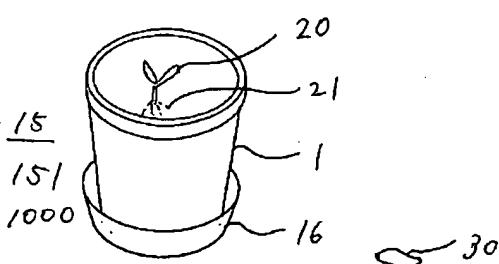
【図6】



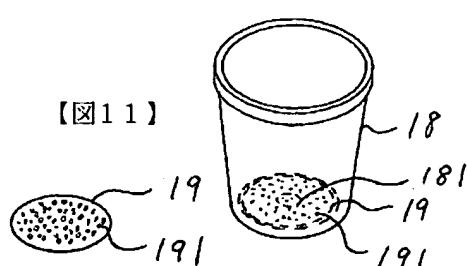
【図8】



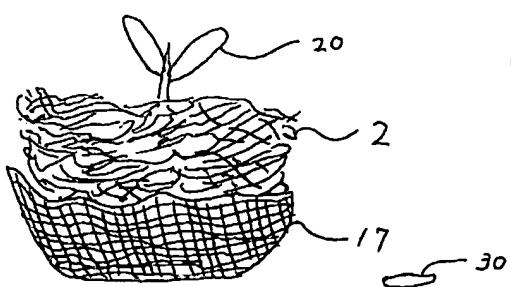
【図9】



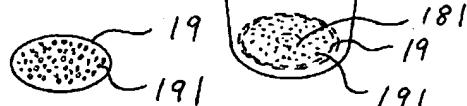
【図12】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	△-73-1' (参考)
C 0 9 D	5/02	C 0 9 D	5/02
109/08		109/08	
125/10		125/10	
133/00		133/00	
133/10		133/10	

F ターム(参考) 2B121 AA16 CA55 CC22 CC27 FA13
 4H011 AE02 BA01 BB18 BC18 BC19
 DA17 DA23 DD05 DD06 DH02
 4J038 AA011 CA042 CC042 CG141
 CH071 GA06 HA066 HA446
 HA451 HA556 KA09 KA20
 MA01 MA08 MA09 MA10 NA02
 PB14